

## ⑫ 公開特許公報 (A) 平3-169713

⑮ Int. Cl.<sup>5</sup>B 60 C 9/18  
9/08

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)7月23日

7006-3D  
7006-3D

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全5頁)

⑯ 発明の名称 自動二輪専用タイヤ

⑰ 特願 平1-312443

⑰ 出願 平1(1989)11月30日

⑰ 発明者 原 憲悟 兵庫県神戸市北区甲榮台5丁目9番6号

⑰ 出願人 住友ゴム工業株式会社 兵庫県神戸市中央区筒井町1丁目1番1号

⑰ 代理人 弁理士 苗村 正

## 明細書

## 1. 発明の名称

自動二輪専用タイヤ

## 2. 特許請求の範囲

- 1 トレッド部と、その両端からラジアル方向内方に向けて延びるサイドウォール部と、該サイドウォール部のラジアル方向内端部に位置するビード部とを有し、タイヤのラジアル方向に対して、ほぼ平行に延びるカーカスコードからなりその両端がビードコアのまわりに折り返されるカーカスと、このカーカスのラジアル方向外側に配置されるブレーカとを具え、該ブレーカの外側中央部には、バンドコードをタイヤ周方向に平行に配列したバンドを、JIS硬度が54~65°でトレッド部のゴムより軟質のクッションゴム層を介して配置したことを特徴とする自動二輪専用タイヤ。
- 2 トレッド部のゴムのJIS硬度とクッションゴム層のJIS硬度の差は少なくとも2°である請求項第1項記載のタイヤ。
- 3 クッションゴム層の巾 (RW) の25~50

%の範囲である請求項第1項のタイヤ。

## 3. 発明の詳細な説明

## (産業上の利用分野)

本発明は、自動二輪専用タイヤ、特に高速走行に於ける直進走行安定性、旋回性能を摩耗後においても維持できしかも耐摩耗性に優れた自動二輪専用ラジアルタイヤに関する。

## (従来の技術)

最近、高速道路の舗装整備化に伴い車両の高速化がすすめられ、又自動二輪専用タイヤも高速走行における諸特性が要求されている。

従来、自動二輪専用タイヤはカーカスにクロスブライ構造、即ちカーカスブライのコード角度に周方向に対して約30°~60°の角度で傾斜させブライ間で相互に交差する配置が広く採用されてきた。これは自動二輪専用タイヤが乗用車等の四輪専用タイヤと比べて、特に旋回走行時の運動機能が相違し、自動二輪者は旋回時、路面と垂直な面に対して大きく傾斜させ(大きなキャンバー角を与える)、その時タイヤにはキャンバー角を与

えた方向に路面と水平な力（キャンバースラスト）が生じ、車体に働く遠心力に対抗し安定な走行を維持する。従って自動二輪専用タイヤは前述のクロスプライ構造のカーカスを用いることによって横方向の剛性を高め、キャンバースラストの維持を図っており、横剛性の劣るラジアル方向構造は、この点から不利といえる。

反面クロスプライ構造のタイヤは、高速走行時、タイヤのコーナリングパワーと横剛性に起因する車体の横方向の振動（W E A V E 現象）が発生すること及び耐摩耗性の点で難点があり、そのためカーカスのコード角度を調整したり、又カーカスプライの枚数を増加させるなどタイヤ剛性を高めて、対策を施したが、クロスプライ構造を採用する限りその構造に起因する欠点は解消できない。そこで最近ではラジアル構造を基本として、性能の改善が試みられている。

#### 〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、ラジアル構造のタイヤは、周方向に浅いコード角度のブレーカを配置するためト

レッド部の剛性は高く維持され、高速耐久性、耐摩耗性に優れるが、コーナーリングパワーが高くなく高速直進安定性に劣る。又摩耗によって前記コーナリングパワーはさらに増大する。

この発明はラジアル構造の有する優れた高速耐久性、耐摩耗性を維持しながら摩耗後においても高速直進安定性を改善した自動二輪専用ラジアルタイヤを提供することを目的とする。

#### 〔課題を解決するための手段〕

この発明はトレッド部とその両端からラジアル方向内方に向けて伸びるサイドウォール部と、該サイドウォール部のラジアル方向内端部とに位置するビード部とを有し、タイヤのラジアル方向に對して、ほぼ平行に伸びるカーカスコードからなりその両端がビードコアのまわりに折り返されるカーカスと、このカーカスのラジアル方向外側に配置されるブレーカとを具え、該ブレーカの外側中央部に、バンドコードをタイヤ周方向に平行に配列したバンドをJ I S硬度が54～65°でトレッドゴムより軟質のクッションゴム層を介して

配置したことを特徴とする自動二輪専用タイヤである。

また、前記トレッド部のゴムのJ I S硬度と前記クッションゴム層のJ I S硬度の差は少なくとも2°であり、更にクッションゴム層の巾(R W)はトレッド部の巾(T W)の25～50%の範囲であることが望ましい。

#### 〔作用〕

このように構成された自動二輪専用タイヤはトレッド中央部においてクッションゴム層を介在させたため、剛性が軽減され、コーナーリングパワーが低く維持できる結果、高速直進安定性が改善され、一方トレッドショルダー部は硬度の高いトレッドゴムで構成されているためキャンバースラストを低下することはなく、旋回走行性能は維持される。又クッションゴム層を具えることにより、摩耗後においても高速直進安定性を維持する。

#### 〔実施例〕

以下本発明の一実施例を図面に基づき説明する。図において自動二輪専用タイヤ1はトレッド部

2とその両端からタイヤ半径方向内方に向かって伸びるサイドウォール部3と、該サイドウォール部3のタイヤ半径方向内端部に位置するとともにビードコア4が通るビード部5とを具え、更に前記空気入りタイヤは前記トレッド部2からサイドウォール部3を通り、ビード部5のビードコア4の周りを折り返すカーカス6と、トレッド部2の内方かつ前記カーカス6の半径方向外側にベルト層7とを設けている。

又前記ベルト層7の半径方向外側中央部のクッションゴム層8を介して、このクッションゴム層8の外側にバンド9を配している。

ここでクッションゴム層8の巾(R W)は、トレッド部2の巾(T W)の25～50%の範囲で、タイヤ赤道面(C)に中心が位置するように配置される。高速での直進走行時のトレッド部の接地幅は通常トレッド部(T W)の25～50%の範囲であり、この範囲に比較的硬度の低いクッションゴム層を配設することにより、コーナーリングパワーを低減し直進走行性能を改善できる。

さらにクッションゴム層8は、J I S硬度が54～65°、好ましくは56～60°の範囲で、トレッド部のゴムより軟らかく、好ましくは少なくとも2°の差を有する。クッションゴム層8とトレッド部2のゴムの硬度に差が少ないと、コーナーリングパワーの低減に効果がなく、一方差が大きすぎるとトレッド部とクッションゴム層の剛性の段差が形成されるとともにバンドによる補強効果も滅殺され、高速耐久性を悪化させるため、その差は5°以内とすることが好ましい。同様にクッションゴム層8の厚さ(RG)トレッド2のゴム厚さ(TG)の10～30%の範囲とすることが好ましい。またクッションゴム層8は図の如く幅方向に一定の厚さに形成するほか、タイヤ赤道Cから両端方向に厚さを減少、もしくは増大するように形成することもできる。

前記バンド9は、前記クッションゴム層8と実質的に同じ幅で、ナイロン、ポリエステル、アラミド等の有機繊維コード又はスチールコードからなるバンドコードをタイヤ周方向にほぼ平行に配

列される。なお一本又は数本を螺旋巻きとするのがよい。

またベルト層7は、ナイロン、ポリエステル、アラミド等の有機繊維からなるベルトコードをタイヤ赤道に対して30°～85°の範囲に傾けて配列してなるベルトプライを複数枚、本実施例では2枚重ね合わせ、かつ重なり合うベルトプライのコードを交差する向きに配列する。

またカーカス6はナイロン、ポリエステル等の有機繊維コードを用いたカーカスコードをタイヤ赤道に対して0°～85°の範囲で傾けて配列したラジアル構造を有し、かつカーカスプライを1枚以上用いて形成される。そしてカーカスプライ本体とその折り返し部に挟まれる領域には、J I S硬度60°～90°のビードエーベックス10が配設される。

#### (具体例)

タイヤサイズ170/60R17のタイヤについて第1図に示す断面構造を有し第1表の各仕様の実施例1～5及び比較例1～8(比較例8は従

第1表(その1)

	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5	比較例1	比較例2	比較例3	比較例4
トレッドゴム JIS A硬度(TH) 巾 (TW) mm 厚さ (TG)	56 154 12	67 154 12	64 154 12	64 165 15	64 154 12	54 154 12	64 154 12	68 154 12	64 154 12
クッションゴム層 JIS A硬度(RH) 巾 (RW) 厚さ (RG)	54 47 1.2	65 84 3.6	58 60 1.2	58 90 1.5	58 60 1.2	52 84 3.6	52 84 3.6	66 84 3.6	58 40 0.8
バンド コード材料 大きさ 角度(周方向) 巻き方	ポリエステル 1500d/2 0° スパイラル	スチール 4×4/0.22 0° スパイラル	アラミド 1500d/2 0° スパイラル	ナイロン 1260d/2 0° スパイラル	アラミド 1500d/2 5° カットエンド スパイラル	ナイロン 1260d/2 0° スパイラル	ナイロン 1260d/2 0° スパイラル	スチール 4×4/0.22 0° スパイラル	スチール 4×4/0.22 0° スパイラル
性能 高速耐久性 高速直進安定性 新品時 50%磨耗時 旋回性能力 耐磨耗性	100 120 130 100 95	100 80 90 100 105	100 105 110 100 100	100 110 120 100 100	100 110 120 100 100	80 130 130 90 80	80 120 125 90 100	100 70 70 80 110	100 100 100 100 100

第1表(その2)

	比較例5	比較例6	比較例7	比較例8
トレッドゴム JIS A硬度(TH) 巾 厚さ (TG)	64 154 12	61 154 12	64 154 12	64 154 12
クッショングム層 JIS A硬度(RH) 巾 (RW) 厚さ (RG)	58 100 4.5	65 84 3.6	ナシ —	58 60 1.2
バンド コード材料 太さ 角度(同方向) 巻き方	アラミド 1500d/2 0° スパイクル	アラミド 1500d/2 6° カットエンド	ナシ ナシ —	ナシ ナシ —
性能 高速耐久性 高速直進安定性 新品种時 50%磨耗時 旋回性能 耐摩耗性	90 110 120 90 100	100 80 95 100 110	100 100 100 100 100	80 115 125 100 100

来タイヤ)を試作して二輪車の後輪に装着しその性能を調査した。前輪には同サイズの、クッショングム層バンド層を有しない従来タイヤを使用している。性能の測定方法は以下の通りである。

#### (1) 高速直進安定性

直進コースを200km/hで走行し、その際車体の振れをドライバーのフィーリングで評価した。

#### (2) 耐摩耗性

1周3.2kmの周回路を200km/hで1.50周した後の段差摩耗量の最大値を測定した。

#### (3) 高速耐久性

JATMA自動車タイヤ安全基準(二輪専用タイヤの品質基準)のタイヤ高速性Bの方法に基づき、170kmの速度から10分ごとに10kmステップ上昇し、200km/hで20分、それ以降は20分ごとに10kmステップで速度を上げていき、ブレーカ両端の損傷(カーカスとブレーカの剥離等)が発生する速度を測定した。

#### (4) 旋回性能

所定の旋回コース上に夫々同速度で進入したときのドライバーのフィーリングによって評価した。

#### 【発明の効果】

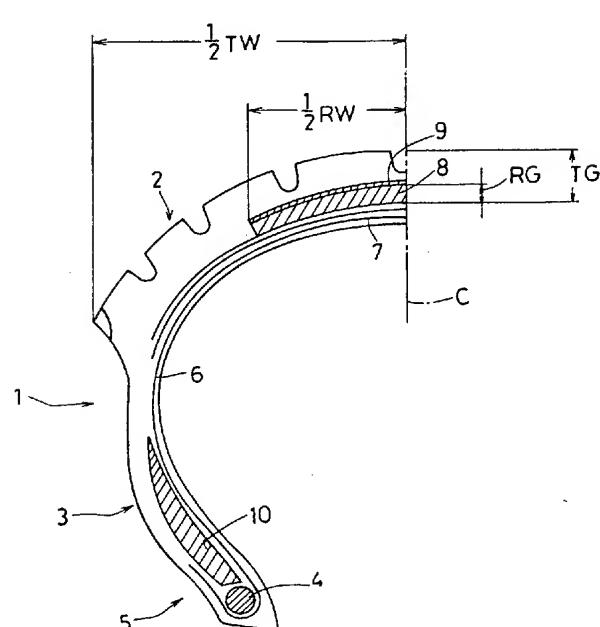
以上のように、本発明の自動二輪専用タイヤは、前記構成を具えることにより、直進走行安定性を旋回性能及び耐摩耗性を損なうことなく改善することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す断面図である。

- 2…トレッド部、3…サイドウォール部、
- 4…ビードコア、5…ビード部、
- 6…カーカス、7…ベルト層、
- 8…クッショングム層、9…バンド。

特許出願人 住友ゴム工業株式会社  
代理人 弁理士 苗 村 正



## 手続補正書(自発)

平成2年3月22日

(1) 明細書の「特許請求の範囲」を別紙「補正された特許請求の範囲」のとおり補正する。

特許庁長官 吉田文毅殿

## 8. 添付書類の目録

## 1. 事件の表示

平成1年特許第312443号

(1) 補正された特許請求の範囲

1通

## 2. 発明の名称

自動二輪専用タイヤ

## 3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 神戸市中央区筒井町1丁目1番1号

名 称 住友ゴム工業株式会社

代表者 桂田 鎮男

## 4. 代理人

住 所 大阪市淀川区西中島4丁目2番26号

天神第1ビル 電話(06)302-1177

氏 名 (8296)弁理士 苗村



## 5. 補正により増加する請求項の数

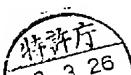
なし

## 6. 補正の対象

(1) 明細書の「特許請求の範囲」の欄

方 式  検査

## 7. 補正の内容



## 補正された特許請求の範囲

- 1 トレッド部と、その両端からラジアル方向内方に向けて延びるサイドウォール部と、該サイドウォール部のラジアル方向内端部に位置するビード部とを有し、タイヤのラジアル方向に対して、ほぼ平行に延びるカーカスコードからなりその両端がビードコアのまわりに折り返されるカーカスと、このカーカスのラジアル方向外側に配置されるブレーカとを具え、該ブレーカの外側中央部には、バンドコードをタイヤ周方向に平行に配列したバンドを、JIS硬度が54~65°でトレッド部のゴムより軟質のクッションゴム層を介して配置したことを特徴とする自動二輪専用タイヤ。
- 2 トレッド部のゴムのJIS硬度とクッションゴム層のJIS硬度の差は少なくとも2°である請求項1記載の自動二輪専用タイヤ。
- 3 クッションゴム層の巾(RW)は、トレッド部の巾(TW)の25~50%の範囲である請求項1記載の自動二輪専用タイヤ。

**PAT-NO:** JP403169713A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 03169713 A  
**TITLE:** TIRE FOR MOTORCYCLE  
**PUBN-DATE:** July 23, 1991

**INVENTOR-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
HARA, KENGO	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
SUMITOMO RUBBER IND LTD	N/A

**APPL-NO:** JP01312443

**APPL-DATE:** November 30, 1989

**INT-CL (IPC):** B60C009/18 , B60C009/08

US-CL-CURRENT: 152/526

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To improve high speed straight running stability after wear under maintaining high speed durability and wear resistance by disposing a specified band to the outer central part of a breaker through a specified soft cushion rubber layer.

**CONSTITUTION:** A tire 1 is provided with a tread part 2, a side wall part 3 extending radially

inwardly from both ends, and a bead part 5 positioned at the inner end part in a radial direction. A carcass 6 is folded around a bead core 4 at the bead part 5, and a belt layer 7 is disposed inwardly of the tread part 2 and radially outwardly of the carcass 6. In above structure, a band 9 formed such that band cords are aligned in parallel in the peripheral direction of the tire is disposed to the central part and radially outwardly of the belt layer 7 through a cushion rubber layer 8 having JIS hardness of 54–65° and being softer than rubber of the tread part 2.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio